Lane Medical Library
1930

Über Uretersteinerkrankung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
bei der Medizinischen Fakultät der
Hessischen Ludwigs-Universität
zu Gießen

eingereicht von

Hans Krueger

Oberstabsarzt a. D.
Arzt des Norddeutschen Lloyds
geboren in Frankfurt a. d. O.
am 30. Oktober 1870

Gießen, Weihnachten 1930
Gießener Studentenhilfe E. V.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät
zu Gießen.

Referent: Herr Professor Dr. Düttmann.

Diese Arbeit ist

Herrn Montignon,

dem langjährigen treuen Vertreter der schiffsärztlichen Interessen des Norddeutschen Lloyd in aufrichtiger Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154005_0139

Die Diagnose des Uretersteinleidens ist eine Errungenschaft der in den letzten Jahrzehnten besonders ausgebauten und verfeinerten Untersuchungsmethoden des Harnleiters bzw. der Nieren.

Während man noch zu Beginn des Jahrhunderts Uretersteine eigentlich nur auf dem Sektionstische fand, sind wir heute mit Hilfe des Röntgenbildes und des Ureterenkatheterismus sehr wohl in der Lage, diese Erkrankungen schon frühzeitig in vivo zu erkennen.

Im einfachen Röntgenbild zeigt sich ein steinähnlicher Schatten in der Ureterengegend. Stößt dann noch der Ureterenkatheter bzw. die Ureterensonde beim Katheterisieren des Ureters auf einen Widerstand, und entspricht dieser Widerstand der Höhe des röntgenologisch nachgewiesenen Schattens, so kann man schon mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf Ureterstein stellen.

Noch günstiger wurden die diagnostischen Verhältnisse, als man dazu überging, Röntgenschatten gebende Ureterenkatheter bei der Untersuchung zu verwenden.

Nun kommt es aber auch häufig vor, daß der Ureterstein kein ausgesprochenes Hindernis für die Sonde gibt; der Stein kann ausgefurcht sein, er kann den Urinstrom und ebenso den Ureterenkatheter an sich vorbeilassen; er kann sogar in einem Divertikel des Ureters liegen. Und hier gerade ist die Verwendung des schattengebenden Ureterkatheters von grundlegender diagnostischer Bedeutung gewesen.

Liegen nämlich, rein röntgenologisch, der angebliche Steinschatten und der Schatten der Uretersonde weiter voneinander, als dem ungefähren Lumen des Ureters entspricht, dann kann es sich eben nicht um einen Steinschatten handeln, sondern es liegt ein anderes schattengebendes Gebilde des Bauches bzw. des Beckens, wie verkalkte Drüsen oder Phlebolithen vor. Auch Kalkeinlagerungen in größeren Gefäßen können röntgenologisch nachweisbar sein und einen Ureterstein vortäuschen.

In den letzten Jahren wurde zur restlosen Deutung dieser Gebilde die stereoskopische Röntgenaufnahme herangezogen, die oft einen einwandfreien Aufschluß darüber geben konnte, ob es sich wirklich um einen Ureterstein handelte oder nicht.

Durch die verbreiterte röntgenologische und cystoskopische Untersuchungsmethode ist zweifellos die Erkennung des Ureterensteinleidens erheblich bereichert worden, die Arbeiten über das Leiden wurden zahlreicher, und eingehender wurde die Therapie behandelt.

Wir verstehen unter Uretersteinleiden den Krankheitszustand, in welchem bei der ersten Untersuchung der Stein im Harnleiter selbst festgestellt wird. Bei den sogenannten „Isthmus-Steinen", von denen wir einen Fall vor kurzem in der Klinik beobachten konnten, kann man im Zweifel sein, ob es sich hier um einen Nieren- oder einen Harnleiterstein handele.

Selbstverständlich gehören in diese Kategorie nur kleine Steine, die direkt am Isthmus, also am Übergang vom Becken in den Ureter, liegen, nicht aber größere Steine, die zum größten Teil im Nierenbecken liegen und meist nur mit einem spitzen Auswuchs durch den Isthmus in den Ureter hineinreichen.

Bei Durchsicht der bisher erschienenen Arbeiten über Ureterensteine und bei Sichtung des bisher veröffentlichten Materials scheint der Ureterstein fast ebenso häufig wie der Nierenstein vorzukommen. Hinsichtlich des Alters scheint die Lokalisation des Harnsteines im Ureter am häufigsten zwischen dem 20. und 40. Lebensjahre vorhanden zu sein.

Aus allen Arbeiten geht hervor, daß auch die Doppelseitigkeit von Uretersteinen beobachtet worden, aber verhältnismäßig gering ist.

Wie schon gesagt, versteht man unter Uretersteinkrankheit lediglich die Folgezustände des Steckenbleibens wandernder Harnsteine im Harnleiter, man kann sich aber zwei Möglichkeiten hinsichtlich der Genese vorstellen, denn einmal kann der Harnleiterstein ein eingewanderter Nierenstein sein, der sekundär wieder den Harnleiter verändert hat, und zweitens könnte es sich auch um eine primäre Veränderung des Harnleiters handeln mit nachfolgender sekundärer Steinbildung.

Auf dem Chirurgenkongreß 1929 bezeichnete Kullen Kampf die erste Form des Uretersteins als „Nierentyp", die zweite Form als „Uretertyp". Beim Nierentyp handelt es sich zweifellos um Fälle, die Nierenbeckensteine oder Entzündungen haben oder hatten.

Es ist selbstverständlich, daß durch die Peristaltik der Muskulatur der ableitenden Harnwege unter geeigneten Umständen der Stein blasenwärts befördert werden und an irgendeiner Stelle des Ureters liegen bleiben kann.

Zum „Uretertyp" dagegen gehören solche Fälle, in denen der Stein als im Ureter selbst entstanden zu denken wäre.

Nun entsteht naturgemäß die Frage: Wie kann man die beiden Typen voneinander unterscheiden?

Handelt es sich um den sogenannten „Nierentyp", so ist die Anamnese dort in der Regel anders als bei dem sogenannten „Ureterentyp".

Beim sekundären Harnleiterstein (Nierentyp) werden wir auf eine lange Vorgeschichte stoßen.

Der Kranke wird angeben, daß er schon seit Jahren an Koliken leide; oft seien die Koliken von Schüttelfrösten begleitet gewesen. Der Urin ist trüb, eiterhaltig.

Anders ist es bei dem „Uretertyp". Man stößt hier auf eine ganz kurze Vorgeschichte. Die Fälle liegen gewöhnlich so, daß die Kranken mit dem ersten Kolikanfall schon zur Untersuchung kommen, und daß die erste Untersuchung schon feststellt, daß ein verhältnismäßig großer Stein im Harnleiter liegt. Bis dato hat dieser Stein niemals Beschwerden gemacht. Vor Einsetzen der Kolik war das Wohlbefinden ausgezeichnet, Veränderungen im Urin selbst wurden niemals festgestellt. Die Urinuntersuchung ergibt nur ganz geringe Veränderungen, wie mikroskopisch erkennbare geringe Blutbeimischungen. Die Nierenfunktionsprüfung ergibt kaum eine Störung, und die Pyelographie, insbesondere die heute ausgebaute intravenöse Pyelographie, läßt keine Veränderungen am Nierenbecken erkennen; aber trotz dieses eigenartigen Verhaltens muß man doch sagen, daß man bis heute noch den exakten Beweis für das Vorkommen eines reinen „Uretertyps" nicht erbracht hat, wenn auch vieles für seine Genese spricht.

Man stand bisher auf dem Standpunkte, daß das Verweilen eines Steines im Ureter dauernde Koliken auslösen müsse, und daß erst dann die Schmerzen verschwinden könnten, wenn der Stein abwärts in die Blase oder zurück in das Nierenbecken schlüpfen würde.

Diese Ansicht ist zweifellos irrig. Ein kleiner, ja sogar ein größerer Stein kann Tage, Wochen, Monate, ja selbst Jahre lang im Harnleiter liegen, ohne Koliken auszulösen. Es kommen allerdings bei diesen Fällen anfallsweise schmerzhafte Attacken oder dumpfes Druckgefühl in gewissen, aber oft lang dauernden Intervallen vor.

Aus der Literatur ist über die Entstehung eines Harnleitersteins zu entnehmen, daß ein großer Teil der Uretersteine sich oberhalb einer entzündlichen Ureterenstriktur gebildet hat. Besonders die Amerikaner scheinen ein reichhaltiges Material von Ureterstenosen beobachtet zu haben, eine Erkrankung, die ganz allgemein in Deutschland und auch in unserer Klinik sehr selten zur Beobachtung kommt.

Man kann sich naturgemäß vorstellen, daß bei gleichzeitig entzündlichen Stenosen sich oberhalb der Stenose ein primärer Ureterstein bilden kann, aber, wie schon gesagt, fehlt der absolut exakte Beweis dafür noch vollständig, und somit kann man auch die Anschauung Caspers, der die primären Uretersteine vollkommen ablehnt, nicht restlos widerlegen.

In der reichlich vorhandenen Literatur wird auch heute noch die Frage der primären Entstehung eines Uretersteins meist geschickt umgangen; man gibt die Möglichkeit eines primären Uretersteins zu, sagt aber allgemein, daß wohl die meisten Uretersteine Wandersteine seien.

An der Chirurgischen Klinik in Gießen wurden im vergangenen Jahre 6 Fälle von Ureterstein beobachtet. Bei kritischer Sichtung des Materials besteht nur bei einem Falle die Möglichkeit einer primären Entstehung des Steines im Ureter, denn nur dieser eine Steinfall hatte bestimmte Vorbedingungen für eine primäre Steinentwicklung.

Dieser Fall sei in folgendem mitgeteilt: 35jähriger Mann in gutem Ernährungszustand. Früher stets gesund gewesen, angeblich spät laufen gelernt, soweit dem Kranken erinnerlich, erst mit 5 Jahren.

3/4 Jahre vor Beginn der ersten Steinkolik schwere Zellgewebsphlegmone im Rücken; wiederholt daran operiert. Fast 8 Wochen Krankenhausaufenthalt. Während einer Geschäftsreise in Italien bekam der Kranke im Herbst d. J. plötzlich einen heftigen Kolikanfall, der fast 2 Tage dauerte und ihn zwang, einen italienischen Arzt zuzuziehen. Der Arzt stellte im Urin rote und weiße Blutkörperchen fest und vermutete einen linksseitigen Nierenstein. Nach Abklingen der Kolik sofortige Heimfahrt nach Deutschland unter relativem Wohlbefinden. Patient kam bis München, dort setzte eine zweite Nierenkolik ein, die wieder die Zuziehung eines Arztes erforderte; die Kolik hielt aber nur einige Stunden an, so daß der Kranke am nächsten Tage schon weiter fahren konnte. Er kam bis Frankfurt a. M.; hier wieder Kolikanfall, der die Hinzuziehung eines Urologen erforderte. Er wurde nun auf der urologischen Abteilung der Universitätsklinik Frankfurt a. M. cystoskopiert. Man stellte dort cystoskopisch ein Ödem der linken Ureteröffnung fest und fand auch im Urin rote und weiße Blutkörperchen.

Merkwürdigerweise gingen nach der Cystoskopie die Schmerzen zurück, so daß der Patient völlig beschwerdefrei am nächsten Tage nach Gießen weiterreiste. Aber schon auf dem Wege nach hier setzten heftigste Koliken ein mit Erbrechen, Übelsein und Auftreibung des Leibes, so daß der Patient sich gezwungen sah,

in Gießen seine Fahrt zu unterbrechen und ein Hotel aufzusuchen. Der zugezogene Arzt verordnete M.-Injektionen, die Koliken ließen aber nicht nach, so daß die M.-Injektionen zwei- bis dreimal wiederholt werden mußten und der Kranke schließlich, als keine Linderung eintrat, der urologischen Abteilung (Prof. Dr. Düttmann) der Chirurgischen Universitäts-Klinik Gießen überwiesen werden mußte.

Die Ureterenuntersuchung bei der Aufnahme ergab: reichlich rote Blutkörperchen, Leukozyten und Bakterien, die sich bakteriologisch als Staphylokokken erwiesen. Der Leib war stark aufgetrieben, und es bestand seit 36 Stunden Stuhl- und Windverhaltung. Therapie: Zunächst Pituglandol-Injektionen mit M. (subkutan).

Gegen Abend ließen die Beschwerden nach, und am nächsten Tage konnte der Kranke eingehend untersucht werden.

Es zeigte sich nun, daß die Wirbelsäule im Bereiche der unteren Brust- und Lendenwirbel skoliotisch nach rechts verbogen war. Diese Verbiegung soll nach Angabe des Kranken seit Geburt bestanden haben.

Die Röntgenübersichtsaufnahme nach Darmentleerung läßt die Skoliose mit arthritischen Veränderungen des 11. und 12. Brustwirbels und des 1., 2. und 3. Lendenwirbels erkennen.

In der Höhe des 2. Lendenwirbels liegt ein feiner, unscharf konturierter Schatten, der als Harnleiterstein gedeutet wird.

Bei der Cystoskopie wurde zunächst festgestellt, daß auf dem Boden der Blase zwei feine, hirsekorngroße Konkremente lagen. Der linke Ureterstein sprang knopfartig vor, war ödematös, zeigte aber rhythmisches Spiel. Die Schleimhaut der Ureterumgebung war geschwollen.

Es wird nun versucht, den linken Ureter zu entrieren. Die Einführung des Katheters gelingt nur bis 12 cm, dann stößt man auf einen Widerstand.

Die Röntgenaufnahme läßt in Höhe der Ureterkatheterspitze den früher beschriebenen Schatten röntgenologisch wiedererkennen.

Von einem retrograden Pyelogramm wurde Abstand genommen und für den nächsten Tag ein intravenöses Pyelogramm mit Abrodil vorgesehen. Es wurden am nächsten Tage 20,0 Abrodil:100,0 H_2O langsam intravenös einlaufen gelassen und 15 Minuten danach eine Röntgenaufnahme gemacht.

Das Röntgenbild war sehr interessant, beide Nieren waren gut mit ihrem Harnleiter dargestellt. Während auf der rechten Seite Nierenbecken und Kelch schlank und grazil waren mit normal verlaufendem Harnleiter, lag auf der linken Seite die Niere zwar

auf normaler Höhe — d. h. der obere Nierenpol wurde von der 12. Rippe durchschnitten — dagegen zeigte das Nierenbecken einschließlich der Kelche deutliche Erweiterung, die sich auch noch auf den Isthmus mit angrenzendem oberem Harnleiter erstreckte.

In Höhe des 2. und 3. Lendenwirbels machte der Harnleiter eine scharfe Knickung nach rechts mit scharfer Schleifenbildung. An der Umknickstelle der Schleife nach unten war der Harnleiter deutlich verengt, und an eben dieser engen Stelle ließ sich auch undeutlich ein Konkrement erkennen.

Wir hofften, durch die Schwere des Abrodils — das spezifische Gewicht des Urins steigt ja oft bis 1050 — den Stein austreiben zu können, wie wir dies früher in zwei Fällen von Ureterensteinen, über die später noch berichtet werden soll, einwandfrei beobachtet hatten, aber es setzte diesmal keine Kolik ein, und auf der letzten Aufnahme, etwa 2 Stunden nach der Injektion, lag der Stein noch unverrückt an seiner alten Stelle.

Am nächsten Tage haben wir dann, besonders da der Patient jeden operativen Eingriff ablehnte und dringend darum bat, wir möchten nochmals versuchen, den Stein von unten her zu extrahieren, nochmal cystoskopiert.

Die intravenöse Blauinjektion ließ eine Verzögerung links gegen rechts von etwa 4 Minuten erkennen. Sie zeigte aber gleichzeitig, daß die linksseitige Nierenpassage frei war. Wir versuchten jetzt eine etwas allmählich dicker werdende Uretersonde vorsichtig einzuführen. Die Einführung gelang langsam bis zu 21 cm, dann erfolgte schußartig Entleerung von hochgestelltem Urin.

Durch die Sonde war der Harnleiter auf etwa 10 filiaire Charrière gedehnt worden.

Nach Zurückziehung der Sonde um etwa 3 cm wurden einige Kubikzentimeter warmes Olivenöl instilliert und gleichzeitig Atropin subkutan injiziert. Die Sonde wurde 10 Minuten liegen gelassen, obwohl der Kranke über sehr starkes Druckgefühl in der linken Seite klagte.

Nach Ablauf von 10 Minuten wurde die Sonde vorsichtig in die Blase zurückgezogen.

Kaum war die Sonde aus der Uretermündung herausgezogen, als auch schon das Konkrement unter leichten Schmerzen folgte und in die Blase fiel.

Aus dem Ureter selbst entleerte sich in kontuierlichem Abfließen Blut und Urin.

Bis auf ein leichtes Druckgefühl in der linken Seite war der Kranke von da ab vollkommen beschwerdefrei.

Das Konkrement wurde am nächsten Tage ausuriniert. Es war etwas zackig, gut erbsengroß und in der Hauptsache ein Phosphatstein.

Der Urin der linken Niere, der durch die Uretersonde gewonnen war, enthielt bakteriologisch Staphylokokken.

Am Tage nach der Untersuchung hier stieg die Temperatur vorübergehend auf 38,0, zwei Tage später war sie normal, und am dritten Tage durfte der Kranke aufstehen.

Beschwerden hatte der Patient keine mehr, und die vorgenommene Leeraufnahme des linksseitigen Harntraktus ließ keine steinverdächtigen Schatten mehr erkennen.

Am neunten Tage wurde der Patient als beschwerdefrei und geheilt entlassen. Er hat die Bahnfahrt in seine westfälische Heimat gut vertragen und ist bis heute beschwerdefrei geblieben.

Unterziehen wir diesen Fall einer kritischen Betrachtung, so müssen wir feststellen, daß einmal der Kranke eine schon lange Zeit zurückliegende Skoliose hat, und daß diese Skoliose sicherlich schon vor der Steinbildung bestanden hat, daß es sich aber bei ihm sicher nicht um die in der letzten Zeit wiederholt beschriebene „Steinskoliose" gehandelt hat.

Der Ureter zeigte in seinem Verlauf Abknickungen und Stenosen, und zwar in Höhe der Skoliose. Die Niere lag nicht etwa tief, sondern regelrecht, bei beiderseitig gleich langen Ureteren. An der Wirbelsäule waren entzündliche Veränderungen.

Sehr wichtig aber für die Steingenese scheint mir in diesem Falle die von dem Kranken durchgemachte eitrige Zellgewebsentzündung.

Der Ureter war zweifellos verengt und abgeknickt, und wahrscheinlich war die Abknickung durch die entzündliche Veränderung in der Umgebung bedingt.

Welcher Art aber die entzündlich periuretrale Verwachsung gewesen ist und ob diese entzündliche Verwachsung ebenfalls mit der durchgemachten eitrigen Zellgewebsentzündung in ursächlichem Zusammenhange steht, mag dahingestellt bleiben. Sicher aber, wie dies ja eindeutig aus dem Urinbefund hervorgeht, lag eine linksseitige Staphylokokkeninfektion der ableitenden Harnwege vor. Diese Infektion ist ganz gewiß auf die durchgemachte schwere infektiöse Zellgewebsentzündung am Rücken ursächlich zurückzuführen.

Infolge der durch die Ureterabknickung noch heute nachweisbaren Harnstauung und der Staphylokokkenbeimischung im Urin ist es im Harnleiter, und zwar in der Höhe der röntgenologisch nachweisbaren Abknickung, zur Steinbildung gekommen.

Wir könnten also mit größter Wahrscheinlichkeit diesen Fall als „primäre Steinbildung im Ureter" bezeichnen, wenn auch freilich wohl es erst tierexperimentaler Untersuchung bedürfen würde, um zu erweisen, daß unsere Hypothese zu Recht besteht.

Diesem Falle sei ein zweiter Fall gegenübergestellt, der in jüngster Zeit beobachtet wurde.

Auch bei diesem Fall setzte die Kolik unvermutet und plötzlich ein, niemals vorher hatte der 32jährige Kranke Nierenschmerzen gehabt. Als die Kolikschmerzen am zweiten Tage nicht nachließen, kam der Kranke in die urologische Abteilung der Universitätsklinik Gießen. Der Urin wies reichlich rote Blutkörperchen auf, und die sofort vorgenommene Leeraufnahme des Harntraktus ließ in Höhe des 2. Lendenwirbelkörpers links einen etwa halbmondförmigen Schatten erkennen.

Bei der anschließend vorgenommenen Cystoskopie stieß man beim Ureterenkatheterismus auf einen Widerstand.

Die Sondenuntersuchung des Harnleiters ließ den Widerstand überwinden, und nach Abfließen von Urin hörten auch die Kolikschmerzen auf.

Der Versuch, den Stein nach Instillation von Olivenöl vorsichtig zu extrahieren, mißlang. Eine gleich darauf vorgenommene Röntgenaufnahme ließ den Ureterstein noch erkennen, er war aber 3—4 cm tiefer gerückt.

Am nächsten Tage intravenöse Pyelographie mit Abrodil.

Beide Nieren und Nierenbecken mit den Harnleitern lassen sich gut darstellen, und besonders das linke Nierenbecken zeigt einen schönen Kontrast, wohl infolge der noch bestehenden Harnstauung.

Es ließ sich aber gleichzeitig auch erkennen, daß der Urin im Harnleiter am Stein vorbeifloß.

In der Nacht erfolgte wiederum eine stundenlang anhaltende Nierenkolik, die aber dann plötzlich aufhörte.

Zwischendurch war dem Kranken Pituglandol und Glyzerinwasser verabreicht worden.

Wir gaben uns schon der Hoffnung hin, die Passage des Steines durch den Harnleiter in die Blase erzwungen zu haben, mußten aber bei der vorgenommenen Röntgenkontrollaufnahme leider erkennen, daß der Stein statt wunschgemäß nach unten zu wandern, rückwärts in die Niere geglitten war. Er lag jetzt nach dem oberen Pol der Niere zu, wahrscheinlich in einem Nierenkelch.

Die dem Kranken (übrigens ein Kollege) vorgeschlagene Operation wurde vorläufig abgelehnt.

Daß bei diesem Fall ein „primärer Ureterstein" vorliegen soll, läßt sich wohl trotz der Plötzlichkeit des Beginns und der kurzen Vorgeschichte kaum annehmen.

Röntgenologisch wies der Ureter keine Veränderungen auf.

Ich kann mir aber hier sehr wohl vorstellen, daß das Konkrement zuerst in der Niere lag, dann nach unten wanderte, um schließlich wieder nach einem Kolikanfall an den Ort seiner Entstehung zurückzuschlüpfen.

Dies ist um so mehr anzunehmen, als die Operationsberichte über Uretersteine und besonders über „primäre Uretersteine" immer betonen, daß das primäre Uretersteinbett sich durch eine starke schwielige Veränderung des Harnleiters auszeichnet und daß eine retrograde Wanderung, also ein Aufsteigen des Steines bis ins Nierenbecken, kaum möglich sei.

Von den übrigen im letzten Jahre beobachteten Fällen bieten noch drei besonderes Interesse.

Zwei dieser Fälle waren kurz vorher mit appendizitischen Symptomen eingeliefert und auch operiert worden.

Bei dem ersten Falle bot die Appendix nichts Besonderes, bei dem zweiten Falle, der nachoperiert wurde, war die Appendix auswärts entfernt worden.

Die Übernähungsstelle des Appendixstumpfes ließ einen kleinen Darmwandabszeß feststellen, womit die bestehende Hyperleukozytose, die Schmerzattacken und das Fieber erklärt schienen.

Bei beiden Fällen aber setzten drei Wochen post operationem wieder heftige Unterleibsschmerzen ein. Die eingehende Untersuchung ließ bei beiden einen rechtsseitigen tiefsitzenden Ureterstein erkennen.

Bei Fall 2, wo die Operation einen Darmwandabszeß freilegte, konnte der Stein nach Cystoskopie mit nachfolgender Ureterkatheterisierung entfernt werden.

Bei dem ersten Fall war die Entrierung des Ureters bis auf 5 cm möglich, dann stieß die Sonde auf einen Widerstand, an dem sie nicht vorbeigeführt werden konnte.

Erst die am nächsten Tage vorgenommene intravenöse Pyelographie mit Uroselektan beförderte eine halbe Stunde nach der Injektion unter Kolikschmerzen den Stein in die Blase.

Auch bei dem dritten Falle ist die Steinentfernung bemerkenswert.

Nach Feststellung des Steines gaben wir intravenös Abrodil, und zwar 20,0:100,0 aufgelöst. Während nach dem Röntgenbilde die rechte Niere gute Ausscheidung zeigte, war sie auf der linken, der steinkranken Seite, verzögert. Erst nach Stunden war hier eine beginnende Kontrastfüllung feststellbar.

In der Nacht erfolgte unter Kolikanfall der Steinabgang. Die am nächsten Morgen vorgenommene Cystoskopie ließ einen kleinkirschengroßen Stein in der Blase erkennen.

Der Stein wurde in der Blase zertrümmert und ausgespült.

Der letzte in diesem Jahre beobachtete Fall liegt zur Zeit noch in der Klinik; es bestanden bei ihm seit Jahren heftige Steinkoliken.

Bei der Cystoskopie fällt auf, daß die Umgebung der starren und etwas zerklüfteten Uretermündung glasige, kleine Knötchen zeigt, die als Tbc.-Knötchen angesprochen werden müssen.

Die Entrierung des rechten Ureters gelingt nicht. Die Röntgenaufnahme läßt einen schattenbildenden Körper im unteren Ureterabschnitt erkennen.

Die Aufnahme mit Abrodil zeigt das rechte Nierenbecken kavernös entartet.

Die wiederholte Urinuntersuchung ergab das Vorhandensein säurefester Bazillen.

Die linke Niere erwies sich nach festgestellter „Blau- und Abrodil-Ausscheidung" als gesund. Der Fall soll in den nächsten Tagen operiert werden.

Es handelt sich hier um eine mischinfizierte Tuberkulose, wahrscheinlich mit sekundärer Steinbildung und Hinabgleiten des Steines in den Harnleiter.

Eigenartig ist es, daß wir im vergangenen Jahre keinen Ureterstein durch Operation entfernen konnten. Bei 4 Fällen gelang die Austreibung auf unblutigem Wege, der 5. Fall verweigerte die Operation, nachdem der Stein ins Nierenbecken zurückgeglitten war, und beim 6. Fall liegt außerdem noch eine Nierentuberkulose vor, so daß dieser Fall eigentlich außerhalb des Rahmens dieser Arbeit fällt.

Die Diagnose des Harnleiterleidens ist zweifellos eine sehr schwierige, wirklich nur wenig Krankheiten bereiten bei der Diagnosestellung so viel Schwierigkeiten.

Daher kommt es auch, daß eine ganze Reihe von Fällen unter Annahme eines anderen Leidens operiert worden ist.

Ich nenne hier vor allem Gallenkolik und Appendizitis.

Von den 6 mitgeteilten Fällen segelten 2 Steinkranke unter der Diagnose Appendizitis bzw. appendizitische Abszeßbildung.

Während bei dem einen Falle, mit der Abszeßbildung am Stumpf der Appendix, die Operation unter allen Umständen indiziert war und auch ausgeführt werden mußte, ehe man an die Steinentfernung denken konnte, so war bei dem zweiten Falle

die Appendixoperation zweifellos überflüssig und nur auf Grund falsch gestellter Diagnose erfolgt.

Als weitere Fehldiagnosen finden sich in der einschlägigen Literatur: Magengeschwür, Darmkoliken und Ileus, ja Pflaumer erwähnt sogar zwei Fälle von Spondylitis, die zwei Jahre zwecklos mit Stützkorsett behandelt wurden, bis Pflaumer die einwandfreie Diagnose „Harnleiterstein" stellen konnte.

Erklärlich und verständlich sind die Fehldiagnosen: Nephritis, Pyelitis, Nieren- und Blasenstein, Nierentuberkulose und Cystitis. Es ist sogar zu verstehen, daß bei immer wiederkehrenden Koliken gelegentlich auch einmal die Fehldiagnose Muskelrheumatismus oder Neurasthenie gestellt wird.

Daß die Anamnese das wichtigste Moment in der Diagnosenstellung des Uretersteines darstellt, da sie es ja ist, die uns überhaupt erst an die Anwesenheit eines Steines im Harnleiter denken läßt, ist selbstverständlich, und daher ist es außerordentlich wichtig, daß sie restlos erschöpfend behandelt wird, zumal sie auch in manchen Fällen, wo der röntgenologische Steinnachweis nicht gelingt, fast den einzigen Hinweis auf die Steinerkrankung darstellt.

Die Fragestellung muß ausreichend sein; sie muß Gallenkoliken und Magenschmerzen ausschalten können.

Wichtig ist eine genaue Auskunft über die Miktion, wissen wir doch, daß beim Vorhandensein von Steinen gelegentlich vermehrter Urinandrang und vor allem auch terminales Brennen beobachtet wird. Da häufig dem Steinanfall ileusartige Erscheinungen folgen, so darf man sich unter keinen Umständen durch Angaben wie Erbrechen oder vorübergehende Stuhl- und Windverhaltung verleiten lassen, lediglich an eine Darmaffektion zu denken und dieses Symptom, das ja nur ein Teilsymptom darstellt, in den Vordergrund der Untersuchung zu setzen.

Ferner ist die Urinuntersuchung ausgiebigst vorzunehmen.

Häufig gibt schon der Kranke selbst an, daß nach einem Schmerzanfall der Urin plötzlich dunkler geworden sei (Blut).

Der Sitz der Schmerzen kann typisch sein mit Ausstrahlung nach dem Oberschenkel, der Blase und der Harnröhre, er ist aber häufig ganz atypisch und täuscht, wie dies ja auch bei einem der oben beschriebenen Fälle geschehen ist, eine Appendizitis vor.

Man denke also immer daran, daß im Ureter tiefliegende Steine Blasentenesmen und Miktionsbeschwerden machen, die gleichen Beschwerden, wie wir sie bei der Cystitis und bei Blasensteinen kennen. Man versäume daher in solchen Fällen nie, die abführenden Harnwege genau zu untersuchen.

Der eigentliche somatische Befund läßt oft nichts Besonderes erkennen.

Bei klarem, eiterfreiem Urin fehlt Temperatur, Pulserhöhung und Blutdruckveränderung.

Auch der Befund an der Zunge, die bei urologischen Erkrankungen meist charakteristische Merkmale zeigt, ist nicht einwandfrei zu benutzen, denn gewöhnlich haben die Kranken infolge reichlicher Morphiuminjektionen schon sowieso eine belegte Zunge, wie wir sie ähnlich bei Magenerkrankungen finden.

Nur ganz selten wird es gelingen, einen Stein vom Rektum oder von der Vagina aus zu tasten.

Wenn auch die spezielle urologische Untersuchung „umständlich", „für den Kranken unangenehm" und auch „schwierig" auszuführen ist, so darf sie doch in keinem Falle, wo die Anamnese auf Steinleiden hinweist, unterlassen werden.

Der instrumentellen Untersuchung hat in jedem Falle die genaue Urinuntersuchung vorauszugehen. Es sei daran erinnert, daß der Befund mikroskopisch nachweisbarer Blutkörperchen im Urin, selbst bei eiweißfreiem und vollkommen klarem Harn, immer auf Steine hinweist (bei entsprechender Vorgeschichte).

Grundsätzlich ist daran festzuhalten, daß Harnleitersteine stets Erythrozyten im Urin erzeugen — fehlen Erythrozyten, so fehlt auch der Stein.

Die Cystoskopie läßt schon bei genauer Beobachtung der Uretermündung den Verdacht auf Steinanwesenheit aufkommen.

Der Ureter ist meist blasig-ödematös vorgewölbt, ist oft gerötet und mit kleinsten submukösen Blutungen besetzt.

Die Blaustoffausscheidung läßt sehr leicht die völlige Harnsperre erkennen, oft kann man aber auch bei noch vorhandenem Urinabfluß eine Verzögerung der Blauerscheinung und vor allem eine wesentliche Verminderung der Harnstöße der kranken Seite gegenüber der gesunden Seite erkennen.

Bei der Uretersondierung kann man auf den Stein als Hindernis stoßen, gelingt die Sondierung nicht, so ist dieses allerdings kein endgültiger Beweis für das Vorhandensein des Steines, während umgekehrt die widerstandslose Heraufführung der Sonde kein Beweis für das Fehlen des Steines ist.

Das wichtigste diagnostische Hilfsmittel ist heute zweifellos die Röntgenphotographie, es ist aber unter allen Umständen notwendig, daß der gesamte Harntraktus geröntgt wird, fehlen Teile des pervinen Ureteranteiles auf der Platte, so kann die Unterlassung der Photographie dieses Teiles oft schwere diagnostische Irrtümer nach sich ziehen.

Leider hat auch die Röntgenphotographie ihre diagnostischen Grenzen.

Analog wie bei den Nierensteinen gibt es naturgemäß auch Harnleitersteine, die sich röntgenologisch nicht darstellen.

Nach den Angaben der zünftigen Literatur werden von den Nieren- und Harnleitersteinen etwa 10% als „röntgennegativ" angesprochen.

Als ein gutes Hilfsmittel zur Sichtbarmachung von Steinen hat sich die Luftauffüllung des Nierenbeckens und der ableitenden Harnwege erwiesen, weil sich der Stein in dem Luftmantel besser von der Umgebung abhebt. Dieses Verfahren wird auf der urologischen Abteilung der Universitätsklinik in Gießen daher oft und mit Erfolg angewendet.

Ein weiteres wichtiges Mittel zur Erleichterung der Diagnosenstellung stellt zweifellos die intravenöse Pyelographie in vielen Fällen dar.

Was nun die Therapie einer Nierensteinerkrankung anbelangt, so erhebt sich aus der Tatsache, daß es noch niemals gelungen ist, eine Auflösung der Steine im Körperinnern zu erzielen — die Steine werden nämlich nicht kleiner, sondern im Gegenteil, sie wachsen — die unbedingte Forderung, den Stein zu entfernen.

Ist die Diagnose einmal sichergestellt, so muß man die Steinentfernung erstreben, denn stets ist die zugehörige Niere in großer Gefahr und wird mehr und mehr in Mitleidenschaft gezogen.

Die sekundären Nierenschädigungen können langsam eintreten, treten aber sicher ein, sie können aber auch überraschend schnell in den Vordergrund des Krankheitsbildes treten und damit den Kranken in höchste Lebensgefahr bringen.

Die Behandlungsarten können verschieden sein:

Einmal die abwartende Behandlung mit Unterstützung durch Trinkkuren, die aber, wie gesagt, bei negativem Erfolg immer sehr verantwortungsvoll sein wird.

Zweitens abwartende Behandlung mit unterstützender endovesikaler Instrumentalbehandlung (Uretersondierung, Instillation von Öl oder Glyzerin in den Ureter, Ureterensondierung, Uretermündungsspaltung) und

drittens die rein operative Behandlung, die Ureterotomie.

Unterstützende Maßnahmen sind subkutane Hypophysininjektionen und Papaverin-Instillationen in den Ureter, einen eindeutigen Erfolg können wir aber nach unseren Beobachtungen hier diesen Mitteln nicht zuschreiben.

Als unterstützendesMoment mag ferner auch die paravertebrale Leitungsanästhesie gelegentlich einmal ausgeführt werden; doch bleibt, wenn auch die Schmerzen zurückgehen, der Steinabgang aus.

Interessant waren die auf der urologischen Station unserer Klinik (Professor Dr. Düttmann) beobachteten Fälle von Steinabgang nach intravenöser Pyelographie.

Der Steinabgang wurde in zwei Fällen eindeutig beobachtet, so daß die Klinik heute daher auf dem Standpunkt steht, unter allen Umständen die intravenöse Pyelographie, die ja in den meisten Fällen auch nötig sein wird, auszuführen, ehe man zur Operation schreitet.

Unter allen Umständen ist die Operation geboten, wenn der Steinabgang anderweitig nicht zu bewerkstelligen ist, wenn Komplikationen von seiten der Niere eingetreten sind und vor allem, wenn die Harnsperre durch Ureterverschluß komplett ist. Bei den zwei zuletzt angeführten Fällen muß der operative Eingriff baldigst vorgenommen werden, wenn anders man noch eine Aussicht auf Erfolg haben und letzten Endes das Leben des Kranken retten will.

Zusammenfassend ist zu sagen:

Das Vorkommen des „primären Uretersteines" ist bis heute noch nicht einwandfrei geklärt, wenn auch der eine in der Chirurgischen Klinik Gießen beobachtete und hier genau beschriebene Fall die Annahme des Vorkommens eines „primären Uretersteines" wahrscheinlich erscheinen läßt.

Von den 6 im letzten Jahre hier beobachteten Fällen konnten 4 ohne operativen Eingriff von ihren Steinleiden befreit werden, der 5. Fall verweigerte die Operation, nachdem der Stein aus dem Harnleiter wieder in die Niere zurückgewandert und damit der Kranke beschwerdefrei geworden war. Der 6. beschriebene Fall hatte außer Ureterstein säurefeste Bazillen im Urin und glasige Knötchen an der Uretermündung, so daß bei diesem Fall eine gleichzeitig bestehende Nierentuberkulose angenommen werden muß. Dieser letzte Fall war bei Abschluß dieser Arbeit noch nicht operativ klargestellt.

Bei zwei Fällen von Uretersteinleiden konnte durch die intravenöse Injektion von Uroselektan bzw. Abrodil der Steinabgang erzwungen werden.

Die intravenöse Pyelographie stellt somit eine wirksame Hilfsmaßnahme zur Steinbeseitigung dar und sollte daher sowohl aus diagnostischen wie aus therapeutischen Gründen stets angewendet werden.

Lebenslauf.

Ich bin am 30. Oktober 1870 als Sohn des Reichsgerichtsrates Hermann Krueger in Frankfurt a. O. geboren. Ich besuchte das Gymnasium zu St. Thomae (Thomasschule) in Leipzig und studierte dann auf den Universitäten München, Leipzig, Würzburg, Jena und Rostock Medizin.

Nach bestandener ärztlicher Staatsprüfung trat ich in den Militärdienst über und war in den Garnisonen Schwerin i. M., Gießen und Berlin als Sanitätsoffizier tätig.

In den Jahren 1900 und 1901 nahm ich an dem Chinafeldzug teil.

Als ich infolge eines damals erworbenen Nierenleidens 1906 als Stabsarzt den Abschied nehmen mußte, trat ich in den Dienst des Norddeutschen Lloyd, dem ich zur Zeit noch angehöre. Am Weltkriege habe ich als Oberstabsarzt und Regimentsarzt bei der Truppe und zuletzt als Chefarzt einer Sanitätskompanie von August 1914 bis Ende Dezember 1918 teilgenommen.

Ich bin verheiratet und in Bremen wohnhaft.

Literatur

I. Koma, T., Zeitschrift für urolog. Chirurgie, Bd. 15, S. 1ff.
Pflaumer, „ „ „ „ „ 15, „ 122ff.
Fuchs, Felix, „ „ „ „ „ 15, „ 210ff.
Gottlieb, J., „ „ „ „ „ 15, „ 390ff.
Wiedenhorn, H., „ „ „ „ „ 15, „ 460ff.
Fischer, A., „ „ „ „ „ II, „ 275ff.
Picker, S. R., „ „ „ „ „ II, „ 581ff.
Zondeck, M., „ „ „ „ „ X, „ 125ff.
v. Engelbrecht, H., „ „ „ „ „ X, „ 265ff.
Brück, H., „ „ „ „ „ X, „ 295ff.
Lehmann, „ „ „ „ „ X, „ 420ff.
Blum, Viktor, „ „ „ „ „ X, „ 528ff.
Bürger, „ „ „ „ „ IX, „ 456ff.
Völker, Archiv f. klin. Chirurgie, Bd. 157 (1929), S. 341ff.
Wandel, „ „ „ „ „ 157 (1929), „ 361ff.
Rumpel, „ „ „ „ „ 157 (1929), „ 372ff.
Grauhan, „ „ „ „ „ 157 (1929), „ 379ff.
Böninghaus, H., „ „ „ „ „ 154 (1929), „ 480ff.
Lange, Dr. Kurt, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 224 (1930), S. 1ff.
Pflaumer, Klinische Wochenschrift, 8. Jahrg., Nr. 14 (1929), S. 627ff.